

Тітова О.А. Структура творчого потенціалу інженера аграрного профілю / О.А. Тітова // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України / Серія «Педагогіка. Психологія. Філософія» / Редкол.: Ніколаєнко С.М. (відп. ред.) та ін. – К.: Міленіум 2016. – Вип. 253. – С. 289-297.

УДК 378.147: 62 (477)(043.5)

СТРУКТУРА ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІНЖЕНЕРА АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ

О.А. ТІТОВА, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри іноземних мов

Таврійський державний агротехнологічний університет

E-mail: olena.titova@tsatu.edu.ua

Анотація. Потенційна готовність сучасного фахівця до інтелектуальної ініціативи виявляється його провідною якістю, що базується на певному потенціалі, розвиток якого забезпечує здатності спеціаліста формувати та сприймати ідеї, реорганізовувати існуючий досвід, формувати нові комбінації знань та вмінь. Метою дослідження було вивчення структури творчого потенціалу інженера сільського господарства, що в перспективі може скласти базу для розроблення системних підходів до його розвитку. Аналіз наукових джерел дозволив констатувати, що творчий потенціал фахівця розглядається вченими як інтегративна властивість, яка складається з низки компонентів. У статті проаналізовано кількість, взаємозв'язок та зміст компонентів творчого потенціалу інженера аграрного напрямку. Виокремлено та обґрунтовано п'ять компонентів: інваріантний, інтелектуально-креативний, рефлексійний, мотиваційно-вольовий та продуктивно-діяльнісний. Запропоновано структурну модель у вигляді піраміди, де вершина виступає результатом втілення творчої діяльності, грані – це компоненти творчого потенціалу, пов'язані між собою і відкриті до розвитку, а висота піраміди є ступенем розвитку творчого потенціалу. Зроблено висновок про те, що творчий потенціал базується на задатках і потребує гармонійного розвитку всіх складових одночасно. Отримані результати у подальшому можуть бути застосовані для розроблення системи розвитку творчого потенціалу інженера сільського господарства.

Ключові слова: *творчий потенціал, інженерно-технічна діяльність, інженерна творчість, інновація.*

Актуальність. Прогрес сучасного суспільства визначають нематеріальні фактори, пов'язані з людським потенціалом. Ступінь та якість розвинення потенціалу фахівця стають ключовими для усталеного розвитку економіки будь-якої держави. Майбутній фахівець націлений нині на формування певного переліку особистісних якостей, що мають соціально-економічну цінність. Таким чином знання, навички, досвід, мотивація, тощо розкривають спеціаліста

та дають йому можливість бути джерелом розвитку виробництва, науки, культури, тобто бути творчою особистістю, здатною до інноваційної діяльності.

Навички здобувати або генерувати необхідну інформацію стають вирішальними, коли спеціаліст стикається із задачами, що можуть не мати аналогів у його досвіді та досвіді його попередників. Тому завдання вищої школи – навчити майбутнього спеціаліста самостійно мислити в умовах сучасного виробництва. Потенційна готовність до інтелектуальної ініціативи виявляється провідною якістю майбутнього фахівця. Вона базується на сукупності усіх наявних можливостей і продуктивних сил, тобто на певному потенціалі, розвиток якого дозволяє створити основу для відкритості спеціаліста новим ідеям, здатності формувати та сприймати ідеї, реорганізовувати існуючий досвід, формувати нові комбінації знань та вмій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Роботи Б. Ананьєва, В. Андреева, І. Білої, Д. Богоявленської, Л. Виготського, Н. Вишнякової, В. Давидова, Д. Ельконіна, Н. Кузьминої, О. Леонтьєва, О. Матюшкіна, В. Моляко, О. Музики Я. Пономарьова, С. Рубінштейна, Б. Теплова, М. Холодної, І. Якиманської, Ф. Барлетта, А. Біне, Дж. Гілфорда, А. Маслоу, Дж. Рензуллі, Е. Торренса та багатьох інших вчених створили психолого-педагогічну основу для теоретичного та практичного вивчення проблеми формування і розвитку творчої особистості та творчого фахівця зокрема. Вчені досліджують природу творчості і обдарованості як загальної передумови розвитку творчого потенціалу людини (Н. Лейтес, В. Шадриков та ін.). Г. Айзенк, Д. Векслер, К. Гуревич, Дж. Равен вивчають творчі здібності в аспекті максимального вираження здібностей людини.

Поняття «творчий потенціал особистості» широко досліджується. С. Бегідова та О. Липилина [7] визначають його як «ресурси особистості (інтелектуальні, психічні), здатності, що проявляються у конкретній ситуації». У визначенні Г. Глової [4, с. 37] творчий потенціал – це «інтегральна характеристика, органічно притаманна людині, яка відображає можливості особистості здійснювати творчу діяльність». Б. Хінтон (B. Hinton) [14]

характеризує творчий потенціал особистості як «творчу здатність, здібності та можливості, якими володіє особистість». С. Тишин [12] у визначенні творчого потенціалу фахівця привертає увагу до «професійно важливих якостей, які можуть бути задіяні для забезпечення творчого рішення професійних задач», С. Толстов [13] підкреслює «здатність до інновацій». М. Соснін [10] виокремлює «інтеграцію всього спектру потенціалів та творчих компетенцій особистості у прояві індивідуальної професійної компетентності». О. Кошук [6, с. 49], досліджуючи технічні здібності майбутніх інженерів, до творчого потенціалу включає «гнучке, нелінійне мислення і розвинуту уяву, систематичну практику постановки і рішення інноваційних задач, здібності цілеспрямовано генерувати нестандартні ідеї, стійку орієнтацію на потреби ринку в інженерно-технічній діяльності». О. Попова [8, с. 49] виділяє «комплекс властивостей», які за умови «високого рівня їх розвитку, взаємозв'язку, взаємодії і спрямованості на професійно-творчу діяльність» формують здатність фахівця до «актуалізації сутнісних творчих сил у професійній інженерно-технічній діяльності». Таким чином, у дослідженнях вчених творчий потенціал – це комплекс (інтегративне утворення) ресурсів, властивостей, характеристик тощо, які проявляються у створенні нового (ідеї, продукту, підходу, рішення) під час здійснення професійної діяльності. Закладені у визначення творчого потенціалу поняття «комплекс», «інтегральна характеристика», «інтеграція» дають нам підстави розглядати творчий потенціал як багатокomпонентну категорію.

Таким чином, **метою дослідження** стало вивчення компонентів та визначення структури творчого потенціалу інженера сільського господарства, що в подальшому становитиме основу для розроблення системних підходів його розвитку.

Матеріали і методи дослідження. Зважаючи на результати аналізу понять, представлених у літературі, визначимо *творчий потенціал інженера як інтегративну властивість фахівця, що базується на генетично (природно)*

обумовлених задатках та схильностях особистості і відображає її можливості здійснювати інноваційну інженерно-технічну діяльність.

Кількість і склад компонентів у структурі творчого потенціалу вчені визначають по-різному. Розглянемо декілька підходів.

В. Моляко, орієнтуючись на свої дослідження та дослідження інших вчених (О. Матюшкіна, В. Шадрікова, Е. Голубевої, Д. Богоявленської, Е. де Боно, Ю. Бабаєва та ін.), представляє такі основні складові загальної структури творчого потенціалу [5]:

1) задатки, нахили, що виявляються в підвищеній чутливості, певній вибірковості, наданні переваг чомусь перед чимось, загальній динамічності психічних процесів;

2) інтереси, їх спрямованість, частота й систематичність проявів, домінування пізнавальних інтересів;

3) допитливість, потяг до створення нового, до пошуку й розв'язання проблем;

4) швидкість у засвоєнні нової інформації, створення асоціативних масивів;

5) нахили до постійних порівнянь, зіставлень, вироблення еталонів для наступних порівнянь, відбору;

6) прояви загального інтелекту – розуміння, швидкість оцінювань та вибору шляхів розв'язку, адекватність дій;

7) емоційне забарвлення окремих процесів, емоційне ставлення, вплив почуттів на суб'єктивне оцінювання, вибір, надання переваг;

8) наполегливість, систематичність у роботі, цілеспрямованість, рішучість, працелюбність, сміливе прийняття рішень;

9) творча спрямованість на пошуки аналогій, комбінування, реконструювання, змін варіантів, економність у рішеннях, використанні часу, засобів та ін.;

10) інтуїтивізм – здатність до прояву неусвідомлюваних швидких (іноді миттєвих) оцінок, прогнозів, рішень;

11) порівняно швидке та якісне оволодіння вміннями, навичками, прийомами, технікою праці, майстерністю виконання відповідних дій;

12) здібності до реалізації власних стратегій і тактик при розв'язанні різних проблем, завдань, пошуку виходу зі складних, нестандартних, екстремальних ситуацій.

Дослідниця Н. Вишнякова подає творчий потенціал у складі *оригінальності мислення, уяви, інтуїції, чуттєвого досвіду, обдарованості, ініціативності*, а також *природних задатків* [3]. У своїх дослідженнях Г. Сорокоумова [9] представляє структуру творчого потенціалу педагога як сукупність *мотиваційного, інтелектуального, емоційного, вольового, духовно-морального* компонентів. Колектив вчених (Г. Жуков, Г. Привалова, І. Львова), спираючись на результати М. Мерзлякової, до структури творчого потенціалу педагога включають *базові компоненти (компетентність професійної діяльності), ціннісно-мотиваційну та емоційну сферу, здатності до творчої діяльності, якості творчої особистості*, а також *психофізіологічну сферу*. У творчому потенціалі студента М. Субочева [11] виокремлює *когнітивний, емоційно-вольовий, аналітико-синтезуючий (операційний) та оціночно-діяльнісний* компоненти. Досліджуючи структуру творчого потенціалу воєнного спеціаліста С. Тишин [12] виділяє 4 компоненти: *креативний, гностичний, спонукальний та діяльнісний*.

Вчені, які вивчали творчий потенціал інженерів, вбачають його структуру через такі компоненти:

– *інваріантний та той, що можна розвивати: інтелектуальний, емоційно-вольовий, креативний, мотиваційний, оціночний* (Г. Глотова, [4]);

– *мотиваційно-ціннісний, когнітивно-процесуальний та рефлексивний* (О. Попова, [8]);

– *професійно-творча уява (професійне сприйняття, знання на основі досвіду, проектно-конструкторські навички), мотивація та настанова на творчість* (О. Ліпіліна про творчий потенціал інженера-конструктора, [7]);

– аксіологічний, когнітивний, мотиваційний, практичний, емоційно-вольовий (Л. Андрієвська про творчий потенціал випускника технічного вишу, [1]).

Таким чином, творчий потенціал – інтегративна властивість, що складається з низки компонентів, структуру якої ми пропонуємо представити у вигляді піраміди (рис. 1, 2). Піраміда характеризує структуру творчого потенціалу інженера наступним чином. Вершина піраміди видається «кінцевим продуктом» – результатом втілення творчої діяльності. Кожна грань – це компонент творчого потенціалу. Компоненти (грані) обов’язково пов’язані між собою і відкриті до розвитку. Висота піраміди – ступінь розвитку творчого потенціалу.

За нашим уявленням творчий потенціал базується на *здібностях* (природному нахилі до інженерно-технічної діяльності; обдаруванні, таланті [2]) та *схильностях* (хисті, інтересу, пристрасті, любові до інженерно-технічної діяльності [2]). Оскільки здібності (у вище вказаному значенні) та схильності – це спадкові властивості особистості інженера, вважаємо, що в основі творчого потенціалу лежить інваріантний (незмінний) компонент (позиція «0» на рис. 2). Причому, обдарованість або є, або її немає: якщо особистість має схильність до інженерної діяльності, то в неї є основа творчого потенціалу інженера, який слід розвивати. Якщо дарування немає, то підготувати творчого інженера складно.

Аналіз наведених підходів до визначення сутності і структури творчого потенціалу дозволив нам виділити основні змінні компоненти, які можуть розвиватися: інтелектуально-креативний, рефлексійний, мотиваційно-вольовий та продуктивно-діяльнісний. Слід відмітити, що виокремлення чотирьох змінних складових творчого потенціалу не суперечить результатам, які були отримані іншими вченими, оскільки згідно із запропонованою нами структурною моделлю у вигляді піраміди фактично бічна поверхня піраміди відображає творчий потенціал і може бути розділеною на кількість граней від 3 до n (рис. 1).

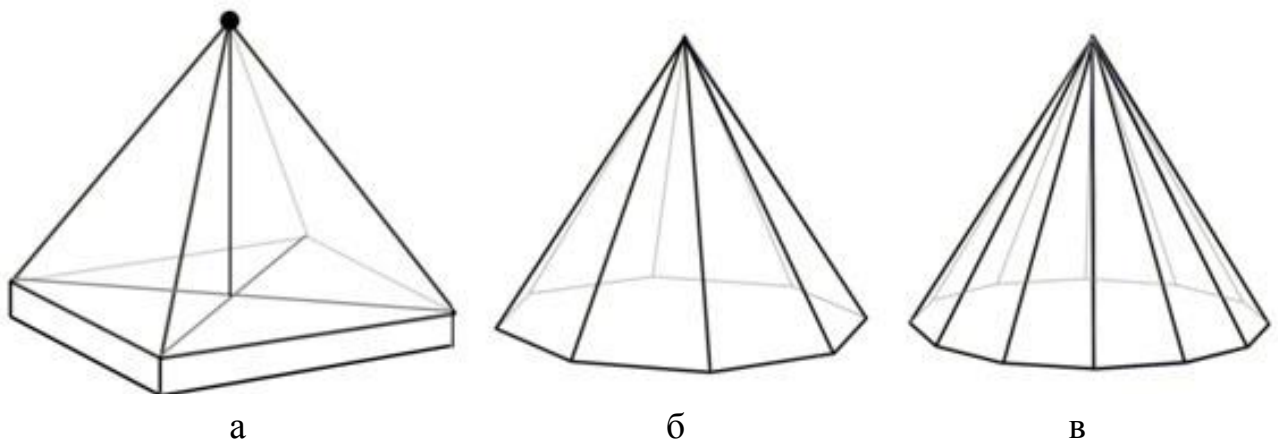


Рис. 1. «Піраміди творчого потенціалу» – структури творчого потенціалу, що включають:

а – 4 компоненти, б – 8 компонентів, в – n компонентів.

Динамічна модель демонструватиме процес розвитку творчого потенціалу інженера: «ріст» граней дає «зростання» висоти піраміди. Основна ідея динамічної моделі – отримання кінцевого продукту можливо лише в результаті *взаємного одночасного системного розвитку всіх компонентів*.

Результати дослідження та їх обговорення. Незалежно від того, скільки і які компоненти вбачають вчені, розуміння сутності творчого потенціалу і взаємозв'язку між компонентами не змінюється: творчий потенціал базується на задатках і потребує гармонійного розвитку всіх складових одночасно.

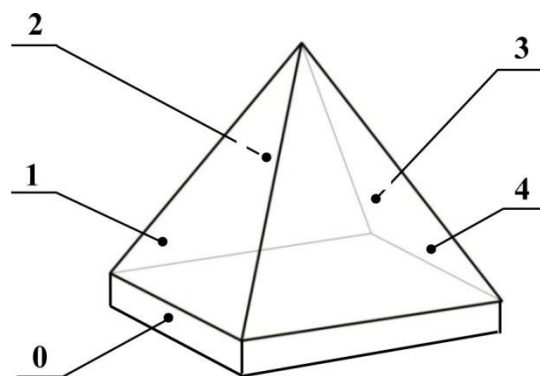


Рис. 2. Структурна модель творчого потенціалу інженера:
де 0-4 – це компоненти:

0 – інваріантний (задатки), 1 – інтелектуально-креативний,
2 – рефлексійний, 3 – мотиваційно-вольовий,
4 – продуктивно-діяльнісний.

Виокремлюючи **інтелектуально-креативний** компонент у структурі творчого потенціалу майбутнього інженера, ми передбачаємо необхідність

розвитку його інтелекту, мислення (оригінальності, гнучкості, адаптивності, вправності та оперативності) та якостей творчої особистості (уяви, можливостей до побудови асоціацій та порівнянь; творчої спрямованості та здатності до творчої діяльності; готовності діяти всупереч стереотипам; здатності до генерування нових ідей).

Рефлексійний (оціночний) компонент виражає особливості рефлексивного аналізу власної діяльності на основі чуттєвого досвіду та інтуїції. Розвиток рефлексійної сторони творчого потенціалу інженера включає посилення його самооцінки, готовності до саморозвитку, потреби у самореалізації та прагненні самостійного досягнення результатів, вміння оцінювати, надавати переваги, обирати, аргументувати вибір та передбачати результати.

Складний **мотиваційно-вольовий** компонент – відображає ціннісно-мотиваційну та емоційну сферу, тобто ступінь розвитку інтересу та спрямованості до винайдення нового; наявність високої оцінки та підтримки з боку спільноти (сім'ї, колективу, суспільства, тощо); розвиток самостійності та ініціативності; здатності особистості вимогливо ставитися до результатів своєї творчої діяльності; готовності систематично і наполегливо працювати; поборювати страхи, пов'язані з прийняттям нетипових рішень, невдачами, а також нерозумінням оточення, до того ж здатність отримувати задоволення від процесу творення.

Розвиток **продуктивно-діяльнісного** компоненту творчого потенціалу інженера передбачає набуття професійної компетентності (знань та навичок проектування та конструювання), оволодіння практичними вміннями і навичками. Більшість дослідників справедливо вважають, що творчий потенціал реалізується під спрямовуючою дією творчої діяльності особистості, яка виступає в ролі основи для перетворення стандартних підходів у нестандартні, а також отримання принципово нових продуктів діяльності. Таким чином, коли мова йде про творчу особистість, можна стверджувати, що її здатності до творчої діяльності потенційні і потребують певної ситуації, щоб проявитися.

Висновки та перспективи. Визначення творчого потенціалу як інтегративної властивості дає нам підстави розглядати його як багатокомпонентну категорію, структура якої може бути представлена у вигляді піраміди. В її основі лежить інваріантний (незмінний) компонент, під цим ми розуміємо, що творчий потенціал базується на здібностях та схильностях. Грані – це пов’язані між собою та відкриті до розвитку змінні компоненти творчого потенціалу. В дослідженні виділено такі компоненти: інтелектуально-креативний, рефлексійний, мотиваційно-вольовий та продуктивно-діяльнісний. Таким чином, творчий потенціал базується на задатках і потребує гармонійного розвитку всіх складових одночасно.

Попри те, що єдиної думки щодо кількості компонентів, які складають творчий потенціал, немає, і питання відносно його «архітекtonіки» [5] залишається відкритим, вимагаючи продовження цілеспрямованих теоретичних та експериментальних досліджень, сподіваємося що отримані результати в подальшому можуть бути застосовані для розроблення системи розвитку творчого потенціалу інженера сільського господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андриевская, Л.А. Междисциплинарный дидактический ресурс общепрофессиональных дисциплин в модели формирования творческого потенциала студента технического ВУЗа / Л.А. Андриевская // Теория и практика общественного развития. Сер. : Педагогические науки. – 2014. – №11. – С. 74-79.
2. Великий тлумачний словник української мови : [близько 40 000 слів] / Т.В. Ковальова. Харків : Фоліо, 2005. 767 с.
3. Вишнякова, Н.Ф. Креативная акмеология. Том 1. – Минск: ООО «ДЭБОР», 1998. – 242 с.
4. Глотова, Г.В. Развитие творческого потенциала будущих инженеров в вузах США и Западной Европы: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Галина Владимировна Глотова. – Казань, 2005. – 211 с.
5. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень / За ред. В.О. Моляко, О.Л. Музики. – Житомир: Вид-во Рута, 2006. – 320 с.
6. Кошук, О.Б. Методика формування технічних здібностей майбутніх інженерів-аграрників у процесі вивчення курсу «Сільськогосподарські машини»: Дис... канд.. пед. наук: 13.00.02. – К., 2005. – 243 с.

7. Липилина, Е.Ю. Структурные компоненты творческого потенциала инженера-конструктора / Елена Юрьевна Липилина // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Сер. 3: Педагогика и психология. – 2009. – Вып. 4 (51). – С. 68-72.
8. Попова, О.П. Розвиток творчого потенціалу майбутнього інженера в процесі професійної підготовки у вищому технічному навчальному закладі: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Олена Петрівна Попова. – Запоріжжя, 2009. – 300 с.
9. Сорокоумова, Г.В. Системный подход к пониманию творческой личности педагога и механизма ее развития. // Интеграция образования. Психология образования. 2010. №2. С. 90-94.
10. Соснин Н.В. Дизайн как основа компетентностной модели инженерного образования // Высшее образование в Рос-сии. 2009. № 12. С. 20–26.
11. Субочева, М.Л. Управление развитием творческого потенциала личности учащегося: дис. ...канд. пед. наук. М., 2002. – 208 с.
12. Тишин, С.А. Структура творческого потенциала военного специалиста // Мир науки, культуры, образования. №1 (26). 2011. С.161-164.
13. Толстов, С.Н. Эффективность коммуникаций как актуальная проблема акмеологии управления здравоохранением: Информ. письмо / С.Н. Толстов. – Иваново, 2001. – 18с.
14. Pereira, L.Q. Divergent thinking and the design process // International Conference on Design and Technology Educational Research and Curriculum Development Conference Book. 1999. P. 224-229.

REFERENCES

1. Andrievskaya, L.A. (2014). Mezhdistsiplinarniy didakticheskiy resurs obshcheprofessionalnykh distsiplin v modeli formirovaniya tvorcheskogo potentsiala studenta tehnikeskogo VUZa [Interdisciplinary didactic resource of engineering formation of students' disciplines in the pattern of creative potential in a technical higher school]. Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. Ser. : Pedagogicheskie nauki, №11, 74-79.
2. Kovaliova, T.V. (2005). Velykyi tлумachnyi slovnyk ukrainskoi movy : [The great explanatory dictionary of the Ukrainian language]. Kharkiv : Folio, 767.
3. Vishnyakova, N.F. (1998). Kreativnaya akmeologiya [Creative acmeology]. Vol 1. Minsk: OOO «DEBOR», 242.
4. Hlotova, H. V. (2005) Razvitie tvorcheskogo potentsiala budushchikh inzhenerov v vuzakh SShA i Zapadnoi Evropy [Developing of the creative potential of future engineers at universities of the USA and Western Europe]. Kazan, 211.
5. Moliako, V.O., Muzyka, O.L. (2006). Zdibnosti, tvorchist, obdarovanist: teoriia, metodyka, rezultaty doslidzhen [Skills, Creativity, Giftedness : Theory, Methodology, Results of the Research]. Zhytomyr: Vyd-vo Ruta, 320.
6. Koshuk, O.B. (2005). Metodyka formuvannia tekhnichnykh zdibnostei maibutnikh inzheneriv-ahrarykiv u protsesi vyvchennia kursu

- «Silskohospodarski mashyny» [Formation methods of technical skills for future agrarian engineers during 'Farm machines' course learning]. Kyiv, 243.
7. Lipilina, E.Yu. (2009). Strukturnyie komponentyi tvorcheskogo potentsiala inzhenera-konstruktora [Structural components of creative potential of the engineer-designer]. Vestnik Adyigeyskogo gos. un-ta. Ser. 3: Pedagogika i psihologiya, Vyip. 4 (51), 68-72.
 8. Popova, O.P. (2009). Rozvytok tvorchoho potentsialu maibutnoho inzhenera v protsesi profesiinoi pidhotovky u vyshchomu tekhnichnomu navchalnomu zakladi [Developing of the future engineer creative potential during professional training at the higher educational establishment]. Zaporizhzhia, 300.
 9. Sorokoumova, G.V. (2010). Sistemnyi podhod k ponimaniyu tvorcheskoy lichnosti pedagoga i mehagizma ee razvitiya [System approach to the definition of the creative teacher personality and the mechanism of its development]. Integratsiya obrazovaniya. Psihologiya obrazovaniya, #2, 90-94.
 10. Sosnin, N.V. (2002). Dizayn kak osnova kompetentnostnoy modeli inzhenerenogo obrazovaniya [Design as the base of the competence model of engineering education]. Vyisshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia], # 12, 20–26.
 11. Subocheva, M.L. (2002). Upravlenie razvitiem tvorcheskogo potentsiala lichnosti uchashegosya [Management of the student's creative potential development], Moscow, 208.
 12. Tishin, S.A. (2011). Struktura tvorcheskogo potentsiala voennogo spetsialista [The structure of the military creative potential]. Mir Nauki, Kul'tury, Obrazovaniya, #1 (26), 161-164.
 13. Tolstov, S.N. (2001). Effektivnost kommunikatsiy kak aktualnaya problema akmeologii upravleniya zdravoohraneniem: Inform. Pismo [The efficiency of communication as an actual problem of health care management acmeology]. Ivanovo, 18.
 14. Hinton, B.L. (1970). Personality Variables and Creative Potential. The Journal of Creative Behavior, Vol. 4, Issue 3, 210-217.

СТРУКТУРА ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ИНЖЕНЕРА АГРАРНОГО ПРОФИЛЯ

Е.А. Титова

Потенциальная готовность современного специалиста к интеллектуальной инициативе становится его ведущим качеством, которое основывается на определенном потенциале, развитие которого обеспечивает способность специалиста формировать и воспринимать идеи, реорганизовывать существующий опыт, формировать новые комбинации знаний и умений. Целью исследования было изучение структуры творческого потенциала инженера сельского хозяйства, что в перспективе может составить базу для разработки системных подходов его развития. Анализ научных источников позволил констатировать, что творческий потенциал специалиста рассматривается

учеными как интегративное свойство, которое состоит из ряда компонентов. В статье проанализированы количество, взаимосвязь и содержание компонентов творческого потенциала инженера аграрного направления. Выделены и обоснованы пять компонентов: инвариантный, интеллектуально-креативный, рефлексивный, мотивационно-волевой и продуктивно-деятельностный. Предложена структурная модель в виде пирамиды, где вершина является результатом воплощения, творческой деятельности, грани – это компоненты творческого потенциала, связанные между собой, а высота пирамиды отображает степень развития творческого потенциала. Сделан вывод о том, что творческий потенциал базируется на задатках и требует гармоничного развития всех составляющих одновременно. Полученные результаты в дальнейшем могут быть использованы для разработки системных подходов развития творческого потенциала инженера сельского хозяйства.

Ключевые слова: творческий потенциал, инженерно-техническая деятельность, инженерное творчество, инновация.

STRUCTURE OF AGRICULTURAL ENGINEER CREATIVE POTENTIAL

O.A. Titova

Potential readiness of the nowadays expert for intellectual initiative is becoming the leading skill which is based on his personal potential – the range of his abilities and productive forces. A well developed potential enables to create the background for the expert's openness to new approaches, his ability to accept and develop ideas, reorganize existing experience, form new combinations of knowledge and skills. The aim of our work was to study the components and to define the structure of the agricultural engineer creative potential. The analysis of the researches showed that the creative potential is an integrative quality which includes a set of components. The article presents the results of investigation of the creative potential structure. The number, relationship and the content of the creative potential components for agricultural engineer have been analyzed. Five components have been defined and substantiated. They are invariant, intellectual and creative, reflective, motivational and volitional as well as productive and activity-based. The structural model is proposed. We offer to represent it as a pyramid. The vertex of a pyramid seems to be the result of a creative activity embodiment. Every pyramid face is a creative potential component. All the components are interrelated. They are open to the progress. The pyramid height shows the degree of the creative potential development. Obtained results may be used as the base for the designing of the system approach for the development of agricultural engineer creative potential.

Key words: creative potential, engineering, engineering creative work, innovation.

STRUCTURE OF AGRICULTURAL ENGINEER CREATIVE POTENTIAL

Olena TITOVA, Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor of Foreign Languages

Department at Tavria State Agrotechnological University

Nowadays the abilities to gain or generate necessary information turn out to be critical when the expert faces the problems which do not have counterparts in his own or his predecessor's experiences. Therefore the higher education task is to teach the future specialist to think and operate independently, without assistance under the present-day manufacture conditions. Potential readiness for intellectual initiative is becoming the leading skill of the future expert. It is based on the range of the existing abilities and productive forces. It means that a definite well developed potential enables to create the background for the expert's openness to new approaches, his ability to accept and develop ideas, reorganize existing experience, form new combinations of knowledge and skills.

The phenomenon of the individual creative potential is widely investigated. The scientific researches in general present the creative potential as the complex or integrative conglomerate of the resources, qualities, features etc. which are realized in creating something new, i.e. a new idea, product, approach, during the professional activity. Since the definition of the creative potential contains such characteristics as 'complex', 'integral', 'integration', there are grounds to consider the phenomenon as a multicomponent category.

In this respect the aim of our work was to study the components and to define the structure of the agricultural engineer creative potential. This will provide the background to the further development of the system approaches for the engineer creative potential progress.

More recent evidence enabled to define *an engineer creative potential as an integrative quality of an expert based on the genetic (natural) faculties and inclinations of an individual. It reflects one's abilities to perform an innovative engineering activity.*

It is obvious that a creative potential is an integrative quality which includes a set of components. The researchers have different opinions as for the number and the composition of the components in the structure of the creative potential.

We offer to represent it as a pyramid which describes the structure of the engineer creative potential and the relationship between the components. The vertex of a pyramid seems to be 'the end product' – the result of a creative activity embodiment. Every pyramid face is a creative potential component. All the components (the pyramid faces) are interrelated. They are open to the progress. The pyramid height shows the degree of the creative potential development.

We believe that the creative potential is based on *faculties* and *inclinations*. Since faculties and inclinations are engineer's heritable qualities we believe, that the creative potential is based on the *invariant (constant)* component. It is about giftedness. A person can possess it or cannot. If an individual possesses an inclination for engineering, he or she has the base of engineer creative potential which has to be developed. If there is no gift, it is difficult to train a creative engineer.

As regards alterable components in agreement with other authors, we highlight four main elements in creative potential which can be changed. They are *intellectual* and *creative, reflective, motivational* and *volitional* as well as *productive and activity-based*. Although there are four alterable components presented in this paper, it does not contradict the findings of the other researchers. According to the structural model the pyramid lateral surface reflects the creative potential. Thereby it may be divided into number of faces – from 3 to n .

The process of the creative potential development will be described by the dynamic model. When the components advance (the pyramid faces rise), the creative potential progresses (the pyramid height grows up). The relevant feature, which the dynamic model shows, is that to obtain the end product *all the components have to be developed mutually, in a system*.

We consider that the meaning and the structure (the components interrelation) of the creative potential do not change irrespectively of the number and the content of the components which the different researches see differently. It means that the creative potential is based on the faculties and requires well-balanced development of all its elements.

Although, at the present time there is no a single method to interpret the creative potential structure. Our results could be the base for the future work which will involve the designing of the system approach for the development of agricultural engineer creative potential.